

IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES PARA REDUÇÃO DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM PLANTAS FRIGORÍFICAS

Luiz Gustavo Alves Aguiar Junior¹, Ivoni Carlos Acunha^{1*}
*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Rio Grande. Rio Grande, RS

O projeto de Implementação de ações para redução de consumo de energia elétrica em plantas frigoríficas, tem como objetivo geral utilizar de conhecimentos técnicos e equipamentos eletrônicos para auxiliar na redução do consumo de energia elétrica em unidades industriais com sistemas frigoríficos. Uma importante etapa do projeto trata-se da medição e monitoramento de temperatura de ambientes controlados com comunicação wireless, visualização e aquisição de dados. Sendo o monitoramento feito através de dois sensores de temperatura Ds18B20 conectados diretamente com um microcontroladores Arduino UNO, em diferentes pontos do ambiente monitorado. Para comunicação feita via radiofrequência, foram interligados módulos nRF24I01, em cada microcontrolador. Foram identificados os circuitos de sensoriamento de temperatura vinculados com microcontroladores como emissores de dados, e o Arduino UNO que executa o tratamento e exibição de dados como receptor de ambos sinais emitido. Para exibição e tratamento de dados, foi criada uma tela de supervisionamento remoto das temperaturas medidas pelo sistema por meio do software DOPSoft, para em outro momento servir como base para criação de uma tela em uma Interface Homem-Máquina (IHM). Os dados coletados e armazenados no microcontrolador central podem ser usados para controle de manutenção dos sistemas de refrigeração no ambiente controlado e monitorado. Ao fim desta etapa do projeto foi possível fazer a medição de temperatura de um ambiente controlado; utilizar comunicação via radiofrequência; iniciar o desenvolvimento de telas para Interface Homem-Máquina. Durante a continuidade do projeto pretende-se ainda consolidar o sistema de medição e monitoramento remoto que foi criado, bem como aprimorar suas funções. Um dos componentes futuramente aprimorado são os microcontroladores Arduino UNO, que é um controlador voltado para a prototipação e teste. E em decorrência da escolha do novo microcontrolador, os módulos nRF24I01 possivelmente terão que ser modificados por modelos similares que possa interagir com o controlador aprimorado.

Palavras-chave: Dados. Micro-controlador. Temperatura.